

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:

30 April 1998 (30.04.98)

International application No.:

PCT/JP96/03084

Applicant's or agent's file reference:

319602564971

International filing date:

23 October 1996 (23.10.96)

Priority date:

Applicant:

KURIYAMA, Hiroyuki et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

24 December 1996 (24.12.96)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4T 09/28 41862
Translation

17x7

1743

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 319602564971	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP96/03084	International filing date (day/month/year) 23 October 1996 (23.10.1996)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 35/04		
Applicant HITACHI, LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

RECEIVED
FEB 29 2000
TC 1700 MAIL ROOM

Date of submission of the demand 24 December 1996 (24.12.1996)	Date of completion of this report 06 October 1997 (06.10.1997)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP96/03084

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

- ☒ the international application as originally filed.
- ☐ the description, pages _____, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP96/03084

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-14	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The subject matter of claims 1, 2, 6, and 7 does not appear to involve an inventive step in view of document 1 [JP, 05-264558, A (Nittec Co., Ltd.), 12 October 1993 (12.10.93), line 11 column 3 to line 24 column 4, Figure 1], document 3 [JP, 06-18535, A (Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH.), 25 January 1994 (25.01.94), line 37 column 3 to line 31 column 4, Figure 1], and document 6 [JP, 02-179477, A (Shimadzu Corp.), 12 July 1990 (12.07.90), lines 3-18 lower left column page 4 and lines 13-15 right column page 1]. One skilled in the art could have easily conceived applying the idea of standardizing the constituent elements of the analyzer described in document 3 to the configuration described in document 1 wherein the analyzer and transfer device are modularized. Moreover, an automatic biochemical analyzer is described in document 6.

The re-inspection buffer of claim 3 is described in document 5 [JP, 05-70113, B2 (Shimadzu Corp.), 4 October 1993 (04.10.93), lines 8 to 16, column 6]. One skilled in the art could have easily conceived applying document 5 to documents 1, 3, and 6.

The constituent features related to the sample transport portion described in claims 4 and 5 are described or suggested in document 4 [JP, U, Japanese Utility Model Official Gazette No. 06-771 (Toa Medical Electronics Co., Ltd.), 5 January 1994 (05.01.94), claims, Figures 1 and 2, Figure 3 and related explanation] and documents 1, 2, 5, and 6.

The identification portion described in claims 8 to 11 is described in document 7 [JP, U, Microfilm of the specification and drawings annexed to the written application of Japanese Utility Model Application No. 60-91936 (Laid-open No. 62-1603) (Omron Corp.), 8 January 1987 (08.01.87), Page 8, lines 6-11; Figure 1]. The idea of applying the same pattern to the analyzer portion and related portions and making the identification portion a different color from other portions is a mere matter of design variation for those skilled in the art. Moreover, an automatic biochemical analyzer is described in document 6.

The stages described in claims 12 to 14 are described or suggested in document 2 [JP, 03-28517, A (Shimadzu Corp.), 16 December 1991 (16.12.91), claims, Figures 1, 4, and 5], and document 4 [JP, U, Japanese Utility Model Official Gazette No. 06-771 (Toa Medical Electronics Co., Ltd.), 5 January 1994 (05.01.94), claims, Figures 1 and 2, Figure 3 and related explanation]. The idea of having the stages protrude from the upper surface of the encasement and the idea of color coding the stages are mere matters of design variation for those skilled in the art.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

57
Translation
09/98/1849
1409

PATENT COOPERATION TREATY

1743

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 98P056WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP98/01287	International filing date (day/month/year) 23 March 1998 (23.03.1998)	Priority date (day/month/year) 25 March 1997 (25.03.1997)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C12N 15/31, C12Q 1/68		
Applicant FUSO PHARMACEUTICAL INDUSTRIES, LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.	
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).	
These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input checked="" type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

RECEIVED
FEB 29 2000
TC 1700 MAIL ROOM

Date of submission of the demand 04 September 1998 (04.09.1998)	Date of completion of this report 16 June 1999 (16.06.1999)
Name and mailing address of the IPEA/JP Japanese Patent Office, 4-3 Kasumigaseki 3-chome Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan Facsimile No.	Authorized officer Telephone No. (81-3) 3581 1101

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP98/01287

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-27, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 2, filed with the letter of 03 December 1998 (03.12.1998)
- ☒ the drawings:
pages 1, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the sequence listing part of the description:
pages 16-27, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☒ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☒ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. 1
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP98/01287

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☒ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

Where a group of inventions is claimed in one and the same international application, the requirement of unity of invention (PCT Rule 13.1) shall be fulfilled only when there is a technical relationship among those inventions involving one or more of the same or corresponding special technical features. The expression "special technical features" shall mean those technical features that define a contribution which each of the claimed inventions, considered as a whole, makes over the prior art (PCT Rule 13.2). The determination whether a group of inventions is so linked as to form a single general inventive concept shall be made without regard to whether the inventions are claimed in separate claims or as alternatives within a single claim (PCT Rule 13.3).

Bacteroides fragilis is a well-known bacterium that causes infectious diseases. The use of restriction enzyme fragments of DNA of bacteria that cause infectious diseases as probes for the diagnosis of those infectious diseases is also well-known. HindIII is a well-known restriction enzyme, and the use of a restriction enzyme as a probe that reacts specifically with a target bacterium is also well-known. Thus, there is no "special technical feature" for forming a group of inventions in which sequences that are HindIII fragments of the *Bacteroides fragilis* DNA and specifically form hybrids with *Bacteroides fragilis* DNA are used as probes.

Base sequences per se of the six probes described in Sequence No. 1-6 in the Claims (Claim 2 only) have no technical feature in common for forming a group of inventions. Therefore, 6 different inventions, each relating to one of the 6 probes, are contained in the Claims.

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. _____

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP98/01287

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	2	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	2	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	2	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Base sequences analogous to each of the sequences listed in Sequence No. 1-6 are not described in any of the documents cited in the international search report and are not obvious to persons skilled in the art. Therefore, the subject matter of Claim 2 appears to be novel and involve an inventive step.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

E P

US

P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 319602564971	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 9 6 / 0 3 0 8 4	国際出願日 (日.月.年) 2 3 . 1 0 . 9 6	優先日 (日.月.年)
出願人 (氏名又は名称) 株式会社 日立製作所		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。
2. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。
3. ☐ この国際出願は、ヌクレオチド及び／又はアミノ酸配列リストを含んでおり、次の配列リストに基づき国際調査を行った。
 - ☐ この国際出願と共に提出されたもの
 - ☐ 出願人がこの国際出願とは別に提出したもの
 - ☐ しかし、出願時の国際出願の開示の範囲を越える事項を含まない旨を記載した書面が添付されていない
 - ☐ この国際調査機関が書換えたもの
4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。
6. 要約書とともに公表される図は、
 第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし
☐ 出願人は図を示さなかった。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl.⁶ G 0 1 N 3 5 / 0 4

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl.⁶ G 0 1 N 3 5 / 0 0 - G 0 1 N 3 5 / 0 8

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996
 日本国公開実用新案公報 1971-1996
 日本国登録実用新案公報 1994-1996

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 05-264558, A, (株式会社ニッテク) 12. 10月. 1993 (12. 10. 93) 第3欄第11行-第4欄第24行、第1図 (ファミリーなし)	1-14
A	J P, 03-285174, A, (株式会社島津製作所) 16. 12月. 1991 (16. 12. 91) クレーム、第1-5図 第1頁右欄第9行-第2頁上左欄第11行 (ファミリーなし)	1-14
Y	J P, 06-18535, A, (ゲゼルシャフト・フュア・ビオテクノロジーシエ ・フォルシュング・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング) 25. 1月. 1994 (25. 01. 94) 第3欄第37行-第4欄第31行、第1図 (ファミリーなし)	1-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 01. 97

国際調査報告の発送日

21.01.97

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小山



2 J

7519

電話番号 03-3581-1101 内線 3251

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, U, 日本国実用新案公報06-771 (東亜医用電子株式会社) 5. 1月. 1994 (05. 01. 94) クレーム、第1-2図 第3図及びその説明 (ファミリーなし)	8-11 4-5
Y	J P, 05-70113, B2, (株式会社島津製作所) 4. 10月. 1993 (04, 10, 93) 第6欄第8-16行 (ファミリーなし)	3
Y	J P, 02-179477, A, (株式会社島津製作所) 12. 7月. 1990 (12. 07. 90) 第4頁下左欄第3-18行、第1頁右欄第13-15行 (ファミリーなし)	1-14
Y	J P, U, 日本国実用新案登録出願60-91936号 (日本国実用新案登録出願 公開62-1603号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロ フィルム (立石電機株式会社) 8. 1月. 1987 (08. 01. 87) 第8頁第6-11行、第1図 (ファミリーなし)	4-5, 8-11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 17 OCT 1997

WIPO

PCT.

出願人又は代理人 の書類記号 319602564971	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 96/03084	国際出願日 (日.月.年) 23.10.96	優先日 (日.月.年)
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁶ G 0 1 N 3 5 / 0 4		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社日立製作所		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。 <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で _____ ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見。

国際予備審査の請求書を受理した日 24.12.96	国際予備審査報告を作成した日 06.10.97	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小 山 茂 (印)	2 J 7 5 1 9
電話番号 03-3581-1101 内線 3251		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とする)

☒ 出願時の国際出願書類

<input type="checkbox"/> 明細書	第	_____	ページ、	出願時のもの
明細書	第	_____	ページ、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書	第	_____	ページ、	_____ 付の書簡と共に提出されたもの
明細書	第	_____	ページ、	_____ 付の書簡と共に提出されたもの
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第	_____	項、	出願時に提出されたもの
請求の範囲	第	_____	項、	PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲	第	_____	項、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲	第	_____	項、	_____ 付の書簡と共に提出されたもの
請求の範囲	第	_____	項、	_____ 付の書簡と共に提出されたもの
<input type="checkbox"/> 図面	第	_____	ページ/図、	出願時に提出されたもの
図面	第	_____	ページ/図、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面	第	_____	ページ/図、	_____ 付の書簡と共に提出されたもの
図面	第	_____	ページ/図、	_____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 補正により、下記の書類が削除された。

<input type="checkbox"/> 明細書	第	_____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第	_____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第	_____	ページ/図

3. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

4. 追加の意見(必要ならば)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-14	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-14	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-14	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明

請求項1-2, 6-7は文献1、JP, 05-264558, A(株式会社ニッテク)12.10月.1993(12.10.93)第3欄第11行-第4欄第24行及び第1図と、文献3、JP, 06-18535, A(ゲゼルシャフト・フュア・ビデオテクノロジー・フオルシュング・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング)25.1月.1994(25.01.94)第3欄第37行-第4欄第31行及び第1図、文献6、JP, 02-179477, A(株式会社島津製作所)12.7月.1990(12.07.90)第4頁下左欄第3-18行及び第1頁右欄第13-15行とから進歩性を有しない。文献1の分析装置や移送装置をユニット化する構成に、文献3の分析装置の構成要素を規格化する点を適用することは当業者にとって容易である。なお、生化学自動分析装置は文献6に示されている。

請求項3の再検バッファは、文献5、JP, 05-70113, B2(株式会社島津製作所)4.10月.1993(04.10.93)第6欄第8-16行に記載されている。上記文献1・3・6に文献5を適用することは当業者にとって容易になし得たことである。

請求項4-5の検体搬送部に関する構成は、文献4、JP, U日本国実用新案公報06-771(東亜医用電子株式会社)5.1月.1994(05.01.94)クレーム、第1-2図、第3図及びその説明、文献1-2、文献5-6に記載乃至示唆されている。

請求項8-11の識別部は、文献7、JP, U, 日本国実用新案登録出願60-91936号(日本国実用新案登録出願公開62-1603号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(立石電機株式会社)8.1月.1987(08.01.87)第8頁第6-11行及び第1図に記載されている。分析部等関連各部に同じ模様を施すこと、及び識別部を他と色別すること共に当業者にとって設計事項にすぎない。なお、生化学自動分析装置については文献6に記載されている。

請求項12-14のステージは、文献2、JP, 03-28517, A(株式会社島津製作所)16.12月.1991(16.12.91)クレーム、第1・4-5図、文献4、JP, U, 日本国実用新案公報06-771(東亜医用電子株式会社)5.1月.1994(05.01.94)クレーム、第1-2図、第3図及びその説明に記載乃至示唆されている。なお、ステージを筐体上面より突出させる点、及び色分けする点は当業者にとって設計事項にすぎない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/03084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ G01N35/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ G01N35/00-G01N35/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1996
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1996
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1996

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 05-264558, A (Nittec Co., Ltd.), October 12, 1993 (12. 10. 93), Column 3, line 11 to column 4, line 24; Fig. 1 (Family: none)	1 - 14
A	JP, 03-285174, A (Shimadzu Corp.), December 16, 1991 (16. 12. 91), Claim; page 1, right column, line 9 to page 2, upper left column, line 11; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1 - 14
Y	JP, 06-18535, A (Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH.), January 25, 1994 (25. 01. 94), Column 3, line 37 to column 4, line 31; Fig. 1 (Family: none)	1 - 14
Y	JP, U, Japanese Utility Model Official Gazette 06-771 (Toa Medical Electronics Co., Ltd.), January 5, 1994 (05. 01. 94), Claim; Figs. 1, 2, 3 and the explanation	8 - 11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
January 9, 1997 (09. 01. 97)

Date of mailing of the international search report
January 21, 1997 (21. 01. 97)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/03084

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	(Family: none)	4 - 5
Y	JP, 05-70113, B2 (Shimadzu Corp.), October 4, 1993 (04. 10. 93), Column 6, lines 8 to 16 (Family: none)	3
Y	JP, 02-179477, A (Shimadzu Corp.), July 12, 1990 (12. 07. 90), Page 4, lower left column, lines 3 to 18; page 1, right column, lines 13 to 15 (Family: none)	1 - 14
Y	JP, U, Microfilm of the specification and drawings annexed to the written application of Japanese Utility Model Application No. 91936/1985 (Laid-open No. 1603/1987) (Omron Corp.), January 8, 1987 (08. 01. 87), Page 8, lines 6 to 11; Fig. 1 (Family: none)	4-5, 8-11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/03084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ G01N35/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ G01N35/00-G01N35/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1996
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1996
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1996

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 05-264558, A (Nittec Co., Ltd.), October 12, 1993 (12. 10. 93), Column 3, line 11 to column 4, line 24; Fig. 1 (Family: none)	1 - 14
A	JP, 03-285174, A (Shimadzu Corp.), December 16, 1991 (16. 12. 91), Claim; page 1, right column, line 9 to page 2, upper left column, line 11; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1 - 14
Y	JP, 06-18535, A (Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH.), January 25, 1994 (25. 01. 94), Column 3, line 37 to column 4, line 31; Fig. 1 (Family: none)	1 - 14
Y	JP, U, Japanese Utility Model Official Gazette 06-771 (Toa Medical Electronics Co., Ltd.), January 5, 1994 (05. 01. 94), Claim; Figs. 1, 2, 3 and the explanation	8 - 11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
January 9, 1997 (09. 01. 97)

Date of mailing of the international search report
January 21, 1997 (21. 01. 97)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/03084

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim N .
	(Family: none)	4 - 5
Y	JP, 05-70113, B2 (Shimadzu Corp.), October 4, 1993 (04. 10. 93), Column 6, lines 8 to 16 (Family: none)	3
Y	JP, 02-179477, A (Shimadzu Corp.), July 12, 1990 (12. 07. 90), Page 4, lower left column, lines 3 to 18; page 1, right column, lines 13 to 15 (Family: none)	1 - 14
Y	JP, U, Microfilm of the specification and drawings annexed to the written application of Japanese Utility Model Application No. 91936/1985 (Laid-open No. 1603/1987) (Omron Corp.), January 8, 1987 (08. 01. 87), Page 8, lines 6 to 11; Fig. 1 (Family: none)	4-5, 8-11

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 96/03084

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.cl⁶ G 0 1 N 3 5 / 0 4

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.cl⁶ G 0 1 N 3 5 / 0 0 - G 0 1 N 3 5 / 0 8

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996
 日本国公開実用新案公報 1971-1996
 日本国登録実用新案公報 1994-1996

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 05-264558, A, (株式会社ニッテック) 12. 10月. 1993 (12. 10. 93) 第3欄第11行-第4欄第24行、第1図 (ファミリーなし)	1-14
A	J P, 03-285174, A, (株式会社島津製作所) 16. 12月. 1991 (16. 12. 91) クレーム、第1-5図 第1頁右欄第9行-第2頁上左欄第11行 (ファミリーなし)	1-14
Y	J P, 06-18535, A, (ゲゼルシャフト・フュア・ビオテクノロジーシエ ・フォルシュング・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング) 25. 1月. 1994 (25. 01. 94) 第3欄第37行-第4欄第31行、第1図 (ファミリーなし)	1-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 01. 97

国際調査報告の発送日

21.01.97

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小山 茂 印

2 J

7519

電話番号 03-3581-1101 内線 3251

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP96/03084

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, U, 日本国実用新案公報06-771 (東亜医用電子株式会社) 5. 1月. 1994 (05. 01. 94) クレーム、第1-2図 第3図及びその説明 (ファミリーなし)	8-11 4-5
Y	J P, 05-70113, B2, (株式会社島津製作所) 4. 10月. 1993 (04. 10. 93) 第6欄第8-16行 (ファミリーなし)	3
Y	J P, 02-179477, A, (株式会社島津製作所) 12. 7月. 1990 (12. 07. 90) 第4頁下左欄第3-18行、第1頁右欄第13-15行 (ファミリーなし)	1-14
Y	J P, U, 日本国実用新案登録出願60-91936号 (日本国実用新案登録出願 公開62-1603号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロ フィルム (立石電機株式会社) 8. 1月. 1987 (08. 01. 87) 第8頁第6-11行、第1図 (ファミリーなし)	4-5, 8-11

発送番号 327896

発送日 平成14年10月 8日 1 / 2

拒絶査定

特許出願の番号	平成10年 特許願 第519192号
起案日	平成14年 9月27日
特許庁審査官	山口 剛 9806 2J00
発明の名称	生化学分析装置
特許出願人	株式会社日立製作所
代理人	小川 勝男

この出願については、平成14年 6月11日付け拒絶理由通知書に記載した理由によって、拒絶をすべきものである。

なお、意見書及び補正書の内容を検討したが、拒絶理由を覆すに足りる根拠が見いだせない。

備考：

請求項1-7について

出願人は、意見書の(2)において、

(1) 分析部の機能が異なる場合、それらの分析部は、異なる構成要素を備えて構成されるものであり、それらの外形寸法を同一に構成するという思想自体、従来みられなかったことからすれば、機能の異なる複数の分析部のそれぞれの横幅寸法、奥行き寸法、高さ寸法を同一に構成する点は、単に、当業者が適宜選択し得る設計的事項にすぎないということのできないものである旨

(2) 検体ラック搬送部からの検体ラックを受け入れる引込みバッファを有しており、引用文献1-3に記載の発明にない、また、引用文献1-3に示唆されていない本願の発明に特徴的な構成を備える旨

の2点を主張している。

しかし、複数の分析部の外形寸法を同一に構成するという思想自体従来みられなかったとはいえ、各分析部の外形寸法を適宜設計することは従来よりなされているものであり、引用文献1-3記載の生化学分析装置においても各分析部の外形寸法を適宜所望のものとするのを妨げるものでなく、整然と管理された分析環境の実現という一般的課題をも考慮すると、本願発明のように外形寸法を同一に構成することに格別の技術的困難性は認められない。

また、引込みバッファを有する分析装置は当該技術分野で周知のものであり、当該引込みバッファを有する分析部と引込みバッファを有さない分析部との何れを採用するかは、当業者が適宜選択し得る設計的事項にすぎない。

よって、本願の請求項1-7に係る発明は、平成14年6月18日付で拒絶理由通知書に記載した理由によって、拒絶されるものである。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

なお、前記周知の引込みバッファを有する分析装置としては、例えば、実願平1-55790号（実開平2-146369号）のマイクロフィルム、実願昭63-65177号（実願平1-168866号）のマイクロフィルム及び実願昭63-118901号（実願平2-41162号）のマイクロフィルムに記載されたもの等が知られている。

上記はファイルに記録されている事項と相違ないことを認証する。

認証日 平成14年10月 8日 経済産業事務官 塚本 佳雅



THIS PAGE BLANK (USPTO)

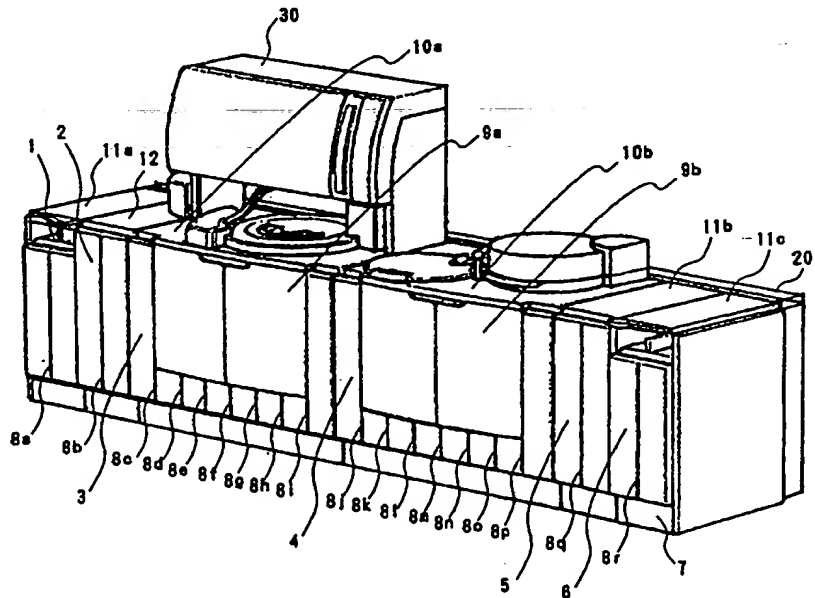
(51) 国際特許分類6 G01N 35/04	A1	(11) 国際公開番号 WO98/18009 (43) 国際公開日 1998年4月30日(30.04.98)
(21) 国際出願番号 PCT/JP96/03084 (22) 国際出願日 1996年10月23日(23.10.96) (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 日立製作所(HITACHI, LTD.)(JP/JP) 〒101 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 栗山裕之(KURIYAMA, Hiroyuki)(JP/JP) 〒158 東京都世田谷区奥沢5-1-16-501 Tokyo, (JP) 片山淳詞(KATAYAMA, Atsushi)(JP/JP) 〒185 東京都国分寺市高木町2丁目3番39号 Tokyo, (JP) 三巻 弘(MITSUMAKI, Hiroshi)(JP/JP) 〒310 茨城県水戸市千波町2819-17 Ibaraki, (JP) ホーマン ペーター(HOHMANN, Peter)(DE/DE) ディー-85614 キルヒゼーオン ウェグ アンソロツェナー パーレア Kirchseeon, (DE) (74) 代理人 弁理士 小川勝男(OGAWA, Katsuo) 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 株式会社 日立製作所内 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title: BIOCHEMICAL ANALYZER

(54) 発明の名称 生化学分析装置

(57) Abstract

A biochemical analyzer for automatically analyzing components of a sample, including a sample rack conveyor portion, a sample charging portion, an analyzer portion and a sample accommodation portion that are independently constituted, wherein the sample charging portion, the analyzer portion and the sample accommodation portion are interconnected and are disposed in the longitudinal direction of the sample rack conveyor portion. The sample charging portion, the analyzer portion and the sample accommodation portion are standardized to a size having a height of 850 mm to 950 mm above the floor of the installation space and a depth of 750 mm to 800 mm, and their transverse width is equal to a multiple of the length of the sample rack. Further, an identification portion representing that it is the analyzing portion is disposed on the front surface side of the analyzer portion. Since the outer size of each portion is standardized and has well balanced feeling of unity, and since the height of an inspection chamber is unified at a low position, the entire portion of the inspection chamber can be looked over and gives a light and broad feeling. Therefore, it can control senses of people and can provide a pleasant inspection environment to an inspection engineer.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(51) 国際特許分類
G01N 35/04

A1

(11) 国際公開番号

WO98/18009

(43) 国際公開日

1998年4月30日(30.04.98)

(21) 国際出願番号

PCT/JP96/03084

(22) 国際出願日

1996年10月23日(23.10.96)

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)

株式会社 日立製作所(HITACHI, LTD.)(JP/JP)

〒101 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo, (JP)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ)

栗山裕之(KURIYAMA, Hiroyuki)(JP/JP)

〒158 東京都世田谷区奥沢5-1-16-501 Tokyo, (JP)

片山淳詞(KATAYAMA, Atsushi)(JP/JP)

〒185 東京都国分寺市高木町2丁目3番39号 Tokyo, (JP)

三巻 弘(MITSUMAKI, Hiroshi)(JP/JP)

〒310 茨城県水戸市千波町2819-17 Ibaraki, (JP)

ホーマン ペーター(HOHMANN, Peter)(DE/DE)

ディー-85614 キルヒゼーオン ウェグ アンソロツェナー

パーレア Kirchseeon, (DE)

(74) 代理人

弁理士 小川勝男(OGAWA, Katsuo)

〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社 日立製作所内 Tokyo, (JP)

(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

添付公開書類

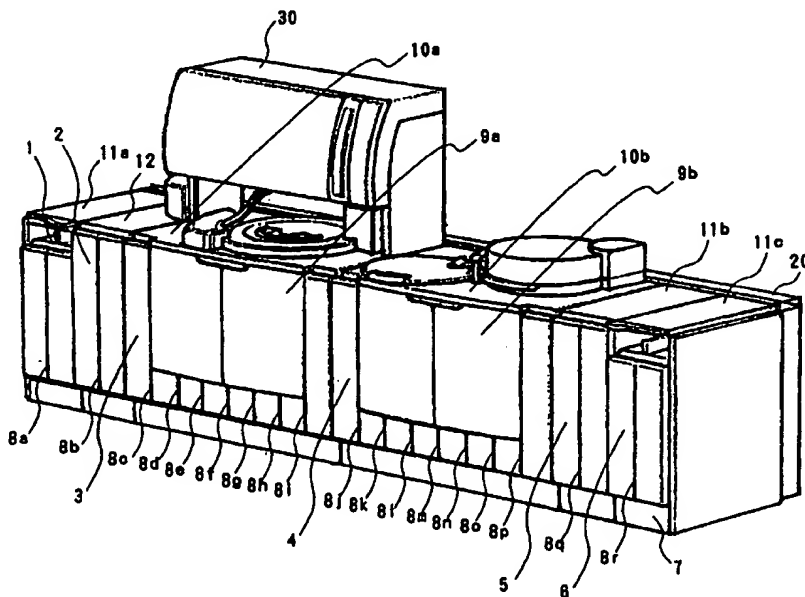
国際調査報告書

(54)Title: BIOCHEMICAL ANALYZER

(54)発明の名称 生化学分析装置

(57) Abstract

A biochemical analyzer for automatically analyzing components of a sample, including a sample rack conveyor portion, a sample charging portion, an analyzer portion and a sample accommodation portion that are independently constituted, wherein the sample charging portion, the analyzer portion and the sample accommodation portion are interconnected and are disposed in the longitudinal direction of the sample rack conveyor portion. The sample charging portion, the analyzer portion and the sample accommodation portion are standardized to a size having a height of 850 mm to 950 mm above the floor of the installation space and a depth of 750 mm to 800 mm, and their transverse width is equal to a multiple of the length of the sample rack. Further, an identification portion representing that it is the analyzing portion is disposed on the front surface side of the analyzer portion. Since the outer size of each portion is standardized and has well balanced feeling of unity, and since the height of an inspection chamber is unified at a low position, the entire portion of the inspection chamber can be looked over and gives a light and broad feeling. Therefore, it can control senses of people and can provide a pleasant inspection environment to an inspection engineer.



検体の成分の分析を自動的に行う生化学分析装置において、検体ラック搬送部と検体投入部と分析部と検体収納部とが、それぞれ独立して構成されており、上記検体ラック搬送部の長手方向に沿って、上記検体投入部と分析部と検体収納部とが、連結されて配置された生化学分析装置である。

また、上記検体投入部と分析部と検体収納部とが、設置床面からの高さ寸法を850mm～950mmとし、奥行き寸法を750mm～800mmに規格化されており、かつ、それぞれの横幅寸法を、検体ラックの長手方向の寸法の倍数となるように規格化されて構成されている。

さらにまた、上記分析部の正面側には、そこが分析を行うことを示す識別部を設けている。

このことにより、外観寸法が標準化されそれぞれの機器が調和のとれた統一感を与え、さらに加えて、検査室は、低い位置で高さが統一されていることから検査室の全体が見渡せて明るく広々とした印象を与え、人の感覚機能を制御し検査技師に快適な環境を提供することができる。

・PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード (参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SN	セネガル
AM	アルメニア	FR	フランス	LV	ラトヴィア	SD	スーダン
AT	オーストリア	GB	英国	MC	モナコ	TD	チャド
AZ	アゼルバイジャン	GE	グルジア	MD	モルドバ	TG	タンザニア
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GH	ガナ	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BB	バルバドス	GM	ギニア	MK	マケドニア共和国	TR	トルコ
BE	ベルギー	GN	ギニア・ビサウ			TT	トリニダード・トバゴ
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ	ML	マリ	UA	ウクライナ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MN	モンゴル	UG	ウガンダ
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MR	モーリタニア	US	米国
BY	ベラルーシ	IE	アイアスラ	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
CA	カナダ	IL	イスラエル	MX	メキシコ	VN	ベトナム
CC	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CH	スイス	IT	イタリア	NL	オランダ	ZW	ジンバブエ
CL	チリ	JP	日本	NO	ノルウェー		
CM	コンゴ	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド		
CN	中国	KR	韓国	PL	ポーランド		
CO	コロンビア	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル		
CU	キューバ	LC	セント・ルシア	RO	ルーマニア		
CZ	チェコ	LI	リヒテンシュタイン	RU	ロシア		
DE	ドイツ	LR	リベリア	SE	スウェーデン		
DK	デンマーク			SG	シンガポール		
EE	エストニア			SK	スロバキア		
				SL	シエラ・レオネ		

1 1 . 上記請求の範囲 8 記載の生化学分析装置において、識別部は、筐体正面の他の部分と色彩が異なることを特徴とする生化学分析装置。

1 2 . 検体を搬入する搬入部と検体を収納する収納部と試薬と検体とを反応させて検体の成分を分析する分析部からなる分析装置において、上記搬入部と収納部と分析部との上面側に、使用者が分析作業を行うのに際して、確認や調整や交換などの作業を行う必要がある部位に、ステージを設けたことを特徴とする生化学分析装置。

1 0 1 3 . 上記請求の範囲 1 2 記載の生化学分析装置において、ステージは、筐体上面側より突出していることを特徴とする生化学分析装置。

1 4 . 上記請求の範囲 1 2 記載の生化学分析装置において、ステージは筐体正面の他の部分と色彩が異なることを特徴とする生化学分析装置。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

明 細 書

生化学分析装置

技術分野

本発明は、例えば、血液や尿などの生化学分析や免疫分析などの臨床分析装置において、検体の供給、搬送、分析、収納といった一連の動作を自動的に行う生化学分析装置に関するものである。

背景技術

従来の自動的に行う生化学分析装置は、検体が並べられた検体ラックを投入する検体投入部と、分析が終了した検体を収納する検体収納部とを両端に配置し、上記検体投入部と検体収納部との間に、複数の分析部を分析用途にあわせて組み合わせて一直線状に配置したシステムが知られている。

なお、検体投入部と検体収納部と分析部との後方側には、検体ラックを搬送する検体ラック搬送部が一体的に構成されており、上記検体ラック搬送部により、検体投入部と検体収納部と分析部とが間接的に連結されている。

また、日本国特許公開番号平成3年第285174号公報には、検体投入部と検体投入部と隣接した分析部の間、隣接した分析部間、分析部と隣接した検体収納部間に、検体ラック搬送部を連結するための連結部が設けられ、上記連結部の外側寸法と内側寸法とを異なる寸法で構成し、自動的に行う生化学分析装置をL字形

あるいはU字形に配置できるようにし、検査技師（専門に行う技師と、それ以外の人も含む）の移動距離や、生化学分析装置が配置される部屋の空間の有効利用を図ることが示されている。

- 5 しかしながら、上記従来例では生化学分析装置を一直線状以外に配置することが可能になるが、連結部を構成したことにより、生化学分析装置全体の設置面積は増えることになる。また、一直線状以外にも配置が可能なことから、直線距離が短い検査室であっても据付けが可能となり、大型の検査室を必要としない省スペース化が提案されているが、検査室の環境や技師の求める使い勝手
- 1 0 においては記載されていない。

一方、通常の検査室では、上記複数の分析部は、検査項目や処理スピードの相違により、多種多様な大きさや形状をしており、分析部の高さは、女性の視点高さより高く構成されており、検査室全体を見渡すことができない。

- 1 5 さらに、検査時間の短縮や検査項目の追加などの必要により、当初の生化学分析装置にさらに他の分析部を増設したり、分析部の老朽化にともない装置の入替えが必要となった時に、結果として様々な寸法の分析部や周辺機器が雑然と並べられることになる。

- このことにより、検査室内を狭苦しく薄暗い雰囲気としており、
- 2 0 検査室の環境を損ねる問題があった。

単一の分析装置を検査室に設置した場合には、大きな問題を生じないが、幾つもの分析装置を連結して設置した場合には、生化学分析装置自体が検査室の環境の一部となり、検査技師の生活空間ともなる検査室の環境は、作業効率に大きな問題となる。

- 2 5 また、複数の分析装置が並べられた場合に、一見して何処にど

の装置が配置されているのかが容易に認識することができず、検査技師に対して不必要な視角的要素を提供し、迅速で確実な検査を行うことを阻害することになっている。

- さらにまた、生化学分析装置が検体の供給、搬送、分析、収納
- 5 といった一連の動作を自動的に行うとしても、検査技師は常に装置を最良の状態を保つために、サンプリング機構の調整、部品類の交換、試薬の補充、装置の稼働状況の確認などを行う必要がある。筐体の大きさが異なり、操作面の高さ位置が様々である分析部を並べて上記作業を行うためには、背伸びをしたりしゃがんだり
- 10 りしなければならず、簡単さや迅速さに欠けるので、生化学分析装置の処理能力を十分に引き出すことできない問題があった。

- また、複数の分析部の中で、どれか一つの分析部が故障した時には、各分析部に検体ラック搬送部が設けられているために、故障した分析部を使用しない検査であっても、修理が完了するまで
- 15 検査作業を中止しなければならない問題があった。

また、故障や老朽や高性能化などの理由により、複数の分析部の中で、どれか一つの分析部の交換を行う場合に、新規の分析部の取付けは、検体ラック搬送部の位置合わせと、分析部の筐体の位置合わせが必要となる。

- 20 さらにまた、交換する分析部の配置位置が検体投入部と検体収納部との間であれば、検体投入部か検体収納部かどちらかを基準にして、他の分析部を移動しなければならず、交換に多くの労力と時間を必要とする問題があった。

- 従って、本発明の目的とするところは、検査室の環境を安全で、
- 25 清潔、そして高い信頼性を維持できる整った環境を提供し、検査

技師が心地良い緊張感が維持できる整然と管理された操作環境を実現できる自動的に行う生化学分析装置を提供することにある。

また、他の本発明の目的とするところは、配置された分析部は、不必要な要素を排除し必要な要素のみを、存在間のある表現を行い、検査技師が迅速にそして正確に目的の部位を確認し、素早く状況を判断しそして的確に処理することが可能な自動的に行う生化学分析装置を提供することにある。

さらに、検査技師の移動距離の短縮は勿論のこと、無理のない姿勢で一連の作業が行えるような寸法とした装置を提供することで、肉体的な疲労を低減し、長時間の検査作業においても、常に安全で正確な検査が可能な自動的に行う生化学分析装置を提供することにある。

発明の開示

本発明は、検体ラックの長手方向の寸法を基準寸法として、検体投入部と分析部と検体収納部との横幅寸法を、上記検体ラックの長手方向の寸法の倍数になるように構成し、検体ラック搬送部を介して相互に各分析部が連結するように構成している。

このために、外観寸法が標準化されそれぞれの機器が調和のとれた統一感を与え、人の感覚機能を制御し検査技師に快適な環境を提供することができる。

また、外観寸法の標準化は、部品の共有化に有効であり、一部新しい分析部と入れ替える場合など、その交換作業が容易であり、拡張性をより柔軟なものとした自動的に行う生化学分析装置を提供することができる。

さらに、分析部に設けられたユーザ領域（検査技師などが、分析作業を行うときに、確認したり操作を行う部位）の高さは、検査技師の視点より低い位置で統一して構成している。

このために、検査室は低い位置で高さが統一されており、検査室の全体が見渡せて明るく広々とした検査技師に快適な環境を提供することができる。

さらにまた、検査技師が、通常操作する部位や定期的にメンテナンスを行う部位を、色彩や形状などの表現により、他の部位と視覚的な識別感を有するように構成している。

1 0 このことにより、少なくとも2個以上の複数の分析部が並んだ場合に、検査技師が一見してどこに何があるのかが認識でき、検査技師に安心感や親近感を与える自動的に行う生化学分析装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

1 5 第1図は、本発明の生化学分析装置の外観を示す斜視図であり、第2図は、第1図における分析部Aの縦断面であり、第3図は、第1図における分析部Aと作業者の高さ寸法の関係を示す図であり、第4図は、第1図における分析部Bにおける作業範囲を示す図であり、第5図は、本発明の自動的に行う生化学分析装置の横幅寸法の関係を示す平面図であり、第6図は、本発明の生化学分析装置の構造体の関係を示す概念図であり、第7図は、検体の流れを示す概略図であり、第8図は、分析部の交換を示す概略図であり、第9図は、本発明の生化学分析装置の他の配置を示す概略図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説述するために、添付の図面に従ってこれを説明する。

第 1 図は本発明の生化学分析装置の外観を示す斜視図である。

- 5 また、第 2 図は、第 1 図における分析部 A の縦断面であり、第 3 図は、第 1 図における分析部 A と作業者の高さ寸法の関係を示す図であり、第 4 図は、第 1 図における分析部 B における作業範囲を示す図である。

- 1 0 なお、第 2 図及び第 3 図において、検体ラック搬送部 2 0 と検体投入部 1 と電解質分析部 2 と分析部 A 3 と分析部 B 4 と再検バッファ 5 と検体収納部 6 とは、理解を容易にするためにそれぞれを分離して図示しているが、本来はそれぞれの筐体が接触する面には隙間を有していない。

- 1 5 第 1 図および第 2 図において、本発明の生化学分析装置は、検体が収納された検体ラックを投入する検体投入部 1 と、電解質分析部 2 と、試薬保冷库 3 0 が筐体の上面に突出させて設けられた分析部 A 3 と、分析部 B 4 と、再分析のために検体ラックを一時的に収納する再検バッファ 5 と、分析が終了した検体ラックを収納する検体収納部 6 とが横一列に設けられている。

- 2 0 上記検体投入部 1 と、電解質分析部 2 と、分析部 A 3 と、分析部 B 4 と、再検バッファ 5 と、検体収納部 6 とは、背面側に設けられた検体ラックを搬送するコンベアなど検体ラックの流れを制御する検体ラック搬送部 2 0 を介して、相互に連結するように構成されている。

- 2 5 なお、検体ラック搬送部 2 0 は、検体ラックが検体投入部 1 か

ら検体収納部 6 に向かって進む往路 2 1 と、往路 2 1 とは逆の方向に進む復路 2 2 が設けられ、検体ラック搬送部 2 0 の上面には、透明な着脱可能な蓋 2 3 が設けられている。

また、上記検体投入部 1 と、電解質分析部 2 と、分析部 A 3 と、
5 分析部 B 4 と、再検バッファ 5 と、検体収納部 6 とは、同一な形状と寸法としたベース部 7 を構成しており、あたかもベース部 7 により一つに束ねられているような印象を提供している。

なお、上記分析部 A 3 は、分析項目は少ないが分析に要する時間が速いものであり、上記分析部 B 4 は分析項目が多く分析に要
1 0 する時間が遅いという機能を有しており、分析作業の内容により使いわけて利用される。

また、上記各装置の正面側には、後述する各装置の横幅寸法の基準となる寸法単位で、スリット 8 a ~ 8 r が設けられている。

このことにより、検査設備に合わせて少なくとも 2 個以上の独立した装置を並べたシステムであっても、それぞれの装置の寸法
1 5 が規則正しく規格化されていること、および各装置に配置されたベース部 7 とスリット 8 により、作業工程の順に従い機能領域が並べられ、連続した一体の装置として表現することができる。

なお、上記スリット 8 a ~ 8 r は、本実施例では溝として図示
2 0 しているが、これにこだわるものではなく、視覚的に連続していることを認識できるものであれば、上記スリット 8 a ~ 8 r が施された筐体より突出したものであっても、あるいは平滑な面で色彩を施したものであっても良い。

また、上記スリット 8 a ~ 8 r は、溝と突出部と色彩とを組合
2 5 せて構成しても良い。

さらにまた、分析部 A 3 と分析部 B 4 との正面側には、そこが検体に試薬を混合させ検体の成分を分析する分析部であることを示す機能識別部 9 a、b が構成されており、上記各分析部の上面部には、検査技師が検査作業を行う時に、蓋の開閉やサンプルプ
5 ローブ等の調整や試薬等の消耗品の交換等の作業を行う部位、あるいは、図示されていない操作の指示を行うための操作部を示す部位であるユーザ領域を示すステージ 10 a、b が構成されている。

上記機能識別部 9 a、b を構成したことによりは、少なくとも
10 2 個以上の寸法が規格化された装置が並んだ生化学分析装置において、検査技師は、装置から離れた位置であっても、また装置に接近した位置であっても、一見してどこに何が配置されているのかを即座に認識することができ、無駄な視線の動きや移動を行うことが防止できる。

15 また、ステージ 10 a、b を構成したことにより、検査技師が直接装置に触れる必要のある部位が瞬時に認識できることになる。

なお、上記機能識別部 9 a、b は、各分析部の筐体より突出した状態で図示しているが、本実施例はこれにこだわるものではなく、視覚的に他の装置との識別ができるものであれば、凹状であ
20 ってもあるいは平滑な面で色彩を施したものであっても良い。

また、上記ステージ 10 a、b においても、各分析部の上面に別部材として構成しているが、本実施例はこれにこだわるものではなく、視覚的に他の装置との識別ができるものであれば良く、各分析部の上面に直接に色彩を施したものであっても良い。

25 なお、上記ステージ 10 a、b は、色彩と形態の組合せで表現

したほうが、他の装置との識別ができるので、検査技師が瞬時にかつ正確に所在を認識でき、さらに効果的である。

次に、本発明の装置の外観寸法について説明する。

分析部 A 3 は、高さ寸法 h_1 を 850 mm ~ 920 mm とし、
5 ステージ 10 a までの高さ寸法 h_2 を 850 mm ~ 950 mm とし、試薬保冷库 30 までの高さ寸法 h_3 を 1350 mm ~ 1650 mm となるように構成している。

また、分析部 A 3 の奥行き寸法 d_2 は、650 mm ~ 750 mm とし、検体ラック搬送部 20 の往路 21 の中心位置から手前側
10 の奥行き寸法 d_1 を 750 mm ~ 800 mm となるように構成している。

なお、詳細な図示はしないが、分析部 B 4 の高さ寸法と奥行き寸法と、ステージ 10 b の高さ寸法は、分析部 A 3 で説明した寸法と同一としている。

15 また、検体投入部 1 と再検バッファ 5 と検体収納部 6 とは、分析部 A 3 に構成されたステージ 10 a に替えて蓋 11 a、b、c を構成しており、電解質分析部 2 はステージ 10 a に替えて天板 12 を構成させているが、上記検体投入部 1 と再検バッファ 5 と検体収納部の高さ寸法と蓋 11 a、b、c や天板 12 までの高さ
20 寸法は、分析部 A 3 で説明した高さ寸法と同一としている。

さらにまた、検体ラック搬送部 20 の高さ寸法は、検体ラックの高さ寸法が 70 mm であり、分析部 A 3 の上面高さから検体ラック搬送部 20 を露出させないことから、検体ラック搬送部 20 に構成された蓋 23 までの高さ h_4 を 850 mm ~ 950 mm とし、検体ラック搬送部 20 の全高寸法を h_5 を 760 mm ~ 95
25

0 mmとし、図示しない、コンベアラインまでの高さ寸法 h_6 を 690 mm ~ 790 mm となるように構成している。

5 なお、日本人の成人女性の標準的身長 h_8 は 1580 mm で、その視点の高さ寸法 h_7 は 1460 mm であることから、上記のように、生化学分析装置の全高を 850 mm ~ 950 mm に規格化したことにより、上記生化学分析装置の高さを検査技師の視点の高さ寸法より低くすることになる。

10 自分の視点より高いものが存在していると、圧迫感を感じてしまい実際以上に狭い空間として認識してしまうが、検査室全体が見渡せると、人の感覚機能を制御し明るく広々とした空間として認識することができる。

その結果として、快適な環境を提供し精神的な圧迫感を低減させ、長時間の検査作業においても疲労感を柔らげ、検査作業に集中することができる。

15 また、装置の奥行き寸法を統一したことにより、装置の正面側と背面側とは凹凸がなく、設置面に無駄が生じないので省スペース化が図られる。さらには、外観に凹凸が無い状態で連続していることから、視覚的なノイズを低減することができる。

20 さらに、上記寸法を有する自動的に行う生化学分析装置において、日本人の成人女性が立ち姿勢で、無理の無い前傾姿勢 a である30度の範囲で前傾姿勢をとると、手を延ばしたときに手の届く奥行き寸法 d_2 が 700 mm ~ 800 mm となる。

このために、検体ラック搬送部 20 の往路 21 の中心位置まで、無理な姿勢を取ること無く手が届くことになる。

25 このことにより、検査中に一番奥側にある検体ラック搬送部 2

0 に異常が発生しても、作業姿勢を変えたり無理な姿勢をとることなく必要な部位に手が届き、安全にかつ迅速に正確な作業を行うことができる。

5 なお、分析部 A 3 に設けられた試薬保冷库 3 0 内には、試薬液が収納された試薬容器 3 1 が納められ、試薬溶液用チューブ 3 2 により分析部 A 3 に試薬液を供給するようになっている。

試薬保冷库 3 0 の正面部には、上面の奥行き寸法より下面の奥行き寸法が大きな開放部を構成し、上記開放部を覆う透明な開閉蓋 3 3 は湾曲した面で構成している。

1 0 上記試薬保冷库 3 0 は、高さ寸法 h 3 を 1 3 5 0 m m ~ 1 6 5 0 m m で構成されており、日本人の成人女性の場合には視点より低い位置に、もしくは僅かに視線を上向きとするだけで容易に試薬容器 3 1 内の残量を確認することができる。

1 5 また、日本人の成人女性よりも背の高い人であっても、試薬保冷库 3 0 の上面が大きく開放されていることから、視線を落すことで容易に試薬容器 3 1 内の残量を確認することができる。

さらにまた、開閉蓋 3 3 を湾曲した面で構成したために、開閉蓋 3 3 内に結露が生じて、試薬容器 3 1 内に水滴が落ちることがない。

2 0 次に、本発明の実施例における各装置の横幅寸法について説明する。

本発明の装置は、検体を収納している検体ラックを検体ラック搬送部 2 0 により、各分析部に運び自動的に分析作業を行うことから、各装置の横幅寸法を検体ラックの長手方向の寸法を基準として構成している。

2 5

駆動部を含む検体ラックの長手方向の寸法が150mmであり、検体投入部1と電解質分析部2と再検バッファ5と検体収納部6との横幅寸法w1、w2、w5、w6は、検体ラックの長手方向の寸法の倍数である300mmとして構成している。

- 5 また、分析部A3と分析部B4とは、それぞれの横幅寸法w3、w4はその横幅寸法を検体ラックの長手方向の寸法の倍数である1200mmとして構成している。

さらに、検体投入部1と分析部A3と分析部B4と再検バッファ5と検体収納部6との正面側には、検体ラックの長手方向の寸法である150mmの単位で、スリットを構成している。

上記のように、装置の筐体の高さ寸法や横幅寸法を規格化し、さらに、当間隔でスリットを構成したことにより、少なくとも2個以上の独立した分析部を検査室に並べた場合でも、装置としての連続間を表現することができる。

- 1 5 このことにより、検査技師にたいして視覚的なノイズを低減することができる。

次に、第6図は、本発明の生化学分析装置の構造体の関係を示す概念図である。また、第7図は、検体の流れを示す概略図である。

- 2 0 第6図および第7図に基づき本発明の生化学分析装置の据付け方法と、検体の流れを説明する。なお、第6図で示す矢印は、両者の位置関係に精度を求められることを示している。

まず、検査室の設備能力や生化学分析装置の配置が決まると、各分析部の横幅寸法が規格化されていることから、必要とする検体ラック搬送部20の長さが決定される。

検査室に検体ラック搬送部 2 0 の配置が完了すると、検体投入部 1 と電解質分析部 2 と分析部 A 3 と分析部 B 4 と再検バッファ 5 と検体収納部 6 とを、検体ラック搬送部 2 0 に接続する。

この際に、検体投入部 1 と再検バッファ 5 と検体収納部 6 と電
5 解質分析部 2 に構成されているサンプルプローブ 3 2 a とは、検体ラック搬送部 2 0 に構成されている搬送ラインとの接続に精度を持たせる必要がある。

なお、分析部 A 3 の構造体は、引込みバッファ 3 3 とサンプル
1 0 プローブ 3 2 と反応ディスク 3 5 と試薬プローブ 3 8 と検体ラック排出部 3 7 で構成されたサブモジュール A 1 4 と、図示されていない電装基板とポンプと洗浄液とで構成されたサブモジュール B 1 5 と、試薬保冷库 3 0 はサブモジュール C 1 6 とに分類されて構成されている。

また、分析部 B 4 の構造体は、上記サブモジュール A 1 4 に試
1 5 薬ディスク 3 6 を加え、上記サブモジュール C 1 6 を除いた状態で構成されている。

上記構造体において、引込みバッファ 3 3 は搬送ラインとの接続に精度を持たせる必要があり、サブモジュール A 1 4 に含まれる構造体はそれぞれに接続に精度を持たせる必要がある。

2 0 次に、検体の流れを説明する。検体投入部 1 に並べられた検体ラック 4 0 a、b は、検体ラック搬送部 2 0 に移載された後、臨床生化学検査で最も検査依頼頻度の高い電解質分析部 2 に運ばれる。

上記電解質分析部 2 には、検体ラック搬送部 2 0 上の検体ラッ
2 5 ク 4 0 c から直接試料を採取できるサンプルプローブ 3 2 a が設

けられてある。

検体ラック搬送部 2 0 上に停止している検体ラックの第一のポジションにある検体から採取された試料は、図示しないイオン選択性電極によって測定され、測定結果として図示しないプリンターやディスプレイに出力される。

5 なお、電解質分析部 2 に設定されている測定項目が、第一のポジションにある検体にさらに依頼されている場合には、上記のサンプリング動作が繰り返される。さらに、第二以降にある検体についても上記説明と同様な動作が繰り返され、ひとつの検体ラック上にある全ての検体について電解質分析部 2 に設定されている測定項目のサンプリングが終了するまで繰り返される。

1 0 次に、電解質分析部 2 での試料サンプリングの終了した検体ラック 4 0 c は、分析部 A 3 に設定されている測定項目が検体ラック上に並べられた全ての検体に依頼されているかどうかを、図示しない制御部のコンピュータにより判別される。ひとつでも測定依頼がなされている場合には、分析部 A 3 まで運ばれる。

1 5 上記分析部 A 3 には、引込みバッファ 3 3 a が構成されており、検体ラック搬送部 2 0 から検体ラック 4 0 d をサンプリング部 3 4 a に引込み、検体ラック 4 0 d から採取された試料は、サンプルプローブ 3 2 b により一定量反応ディスク 3 5 a に分注された後、試薬保冷库 3 0 に収納された試薬容器 3 1 から、一定量の試薬が試薬サンプルプローブにより反応ディスク 3 5 a に分注され、一定時間反応した後、図示しない光度計によって測定され、測定結果は図示しないプリンターやディスプレイに出力される。

2 5 なお、分析部 A 3 に設定されている測定項目が、第一のポジシ

5 ョンにある検体にさらに依頼されている場合には、上記のサンプリング動作が繰り返される。さらに第二以降にある検体についても上記説明と同様な動作が繰り返され、ひとつの検体ラック上にある全ての検体について分析部 A 3 上に設定されている測定項目のサンプリングが終了するまで繰り返される。

次に、分析部 A 3 での試料サンプリングの終了した検体ラックは、分析部 B 4 に設定されている測定項目が検体ラック上に並べられた全ての検体に依頼されているかどうかを、図示しない制御部のコンピュータにより判別される。ひとつでも測定依頼がなされている場合には、検体ラック排出部 3 7 a により検体ラック搬送部 2 0 に排出され、分析部 B 4 まで運ばれ、分析部 B 4 に設置されている引込みバッファ 3 3 b によってサンプリング部 3 4 b まで搬送された後、サンプルプローブ 3 2 c によって採取された試料は、一定量反応ディスク 3 5 c に分注された後、一定量の試薬が試薬ディスク 3 6 に設置された試薬から試薬プローブ 3 8 により反応ディスク 3 5 b に分注され、一定時間反応した後、図示しない光度計によって測定され、測定結果として図示しないプリンターやディスプレイに出力される。

2 0 なお、分析部 B 4 での試料サンプリングが終了した検体ラックは、検体ラック排出部 3 7 b まで運ばれ、検体ラック排出部 3 7 b によってラック搬送部 2 0 に戻され再検バッファ 5 に運ばれる。

再検バッファ 5 に運ばれた検体ラック 4 0 f は、分析作業が完了するまでここで待機しており、図示しない制御部のコンピュータにより分析作業に異常のない検体ラックは検体収納部に 6 に運ばれる。

また、分析作業に異常のあった検体ラックは、検体ラック搬送部 20 に戻され、該当する分析部に再送され、上記した分析作業を再度行う。

また、検体投入部 1 の左上端部には、緊急検体投入部 13 があり、検体投入部 1 に検体ラックがある状態で、緊急検体投入部 13 に検体ラック 40 h が置かれた場合には、検体投入部 1 にある検体に優先して検体ラック 40 h が検体ラック搬送部 20 に搬送される。

一方、電解質分析部 2 での試料サンプリングが終了した後、分析部 A 3 や分析部 B 4 に設置された測定項目への依頼が全くなかった場合には、検体ラックは検体ラック搬送部 20 上を検体収納部 6 まで運ばれ、検体収納部 6 に収納される。

また、電解質分析部 2 での試料サンプリングが終了した後、さらに、分析部 A 3 での試料サンプリングが終了した後、分析部 B 4 に設置された測定項目への依頼が全くなかった場合には、検体ラックはラック搬送部 20 上を検体収納部 6 まで運ばれ、検体収納部 6 に収納される。

上記のように検体ラック搬送部 20 は、各装置と独立して構成されているので、複数の分析部の内の一つが故障した場合において、他の分析部による分析作業が可能であれば、完全に分析作業を停止する必要が無い。

第 8 図は、分析部の交換を示す概略図である。本発明の自動分析装置は、上記のように寸法が規格化されており、また、検体ラック搬送部 20 により各分析部が連結されている。

このことから、例えば、分析部 B 4 が故障したり、老朽化ある

いは機能不足などの理由から交換を行うときには、検体ラック搬送部20から分析部B4を外し、あらたに分析部C50を上記分析部B4を外してできた空間に挿入し、検体ラック搬送部20と接続することで他の装置を動かすことなく短時間に容易に交換ができる。

なお、本実施例では、検体ラック搬送部20に沿って、各装置を一直線状に配置して説明したが、本発明は検体ラック搬送部20の配置を変更するだけで、装置の配置を容易に変更することができる。

10 第9図は、本発明の生化学分析装置の他の配置を示す概略図である。なお、第1図から第8図において説明した部位と同一なものは、同一符号で示し詳細な説明を省略する。

第9図aは、検体ラック搬送部20a、b、cをコの字状に配置し、検体ラック搬送部20aと検体ラック搬送部20bとの間と、検体ラック搬送部20bと検体ラック搬送部20cとの間に検体ラック40の進路方向を変える回転子60a、bを構成している。上記コの字状に配置した検体ラック搬送部20a、cに沿わせて検体投入部1から検体収納部6を配置する。

また、第9図bは、検体ラック搬送部20a、b、cをコの字状に配置し、検体ラック搬送部20aと検体ラック搬送部20bとの間と、検体ラック搬送部20bと検体ラック搬送部20cとの間に検体ラック40の進路方向を変える回転子60a、bを構成している。

また、検体ラック搬送部20aと検体ラック搬送部20bとの間と、検体ラック搬送部20bと検体ラック搬送部20cとの間

にコーナテーブル 6 1 a、b を構成している。このコーナテーブル 6 1 a、b は、検査作業で使用する周辺装置の載置台として利用しても良く、コーナテーブル 6 1 a、b を消耗品などの収納台として利用しても良い。

- 5 コの字状に配置した検体ラック搬送部 2 0 a、b、c に沿って検体投入部 1 から検体収納部 6 を配置する。

上記第 9 図 a、b の配置によれば、直線距離が短い検査室に配置することが可能であり、配置された装置の間に作業空間ができるので、その作業空間を挟んで装置が対面して配置されることになり、一度に沢山の装置を監視することができ、さらには、検査技師の移動距離が短くなる。

特に、配置された装置が開放された側に、検体投入部 1 と検体収納部 6 とが向かいあうように配置されるので、検査技師の移動距離が極めて短くなる。

- 1 5 また、第 9 図 c は、検体ラック搬送部 2 0 a、b を L の字状に配置し、検体ラック搬送部 2 0 a と検体ラック搬送部 2 0 b との間に、検体ラック 4 0 の進路方向を変える回転子 6 0 a を構成している。

- 2 0 また、検体ラック搬送部 2 0 a と検体ラック搬送部 2 0 b との間コーナテーブル 6 1 a を構成している。

上記 L の字状に配置した検体ラック搬送部 2 0 a、b に沿って検体投入部 1 から検体収納部 6 を配置する。

- 2 5 上記第 9 図 c の配置によれば、直線距離が短い検査室や検査室のコーナー部に配置することが可能であり、一度に沢山の装置を監視することができ、さらには、検査技師の移動距離が短くなる。

また、第9図dは、検体ラックの進行方向を直角に変更させるために、L字状の屈曲モジュール70を構成させ、上記屈曲モジュール70の両端に、検体ラック搬送部20aと検体ラック搬送部20bとをそれぞれ配置している。

- 5 さらに、上記屈曲モジュール70と上記検体ラック搬送部20bとの間に、検体ラック40の進路方向を変える回転子60aを構成している。

10 なお上記屈曲モジュール70は、図示しないが、検体ラック搬送部20aから搬送された検体ラックを、分析部B4側にスライドさせ、検体ラックが上記屈曲モジュール70の分析部B4側の角に到着すると、上記屈曲モジュール70の回転子60a側にスライドさせるものである。

- 15 一般的な病院建築は1スパン(6000mm)毎に600mm～1000mmの支柱62が構成されているが、上記第9図cの配置によれば、上記支柱62を避けて装置を配置することができるので、設置スペースを有効に利用することができる。

20 また、第9図eは、検体ラック搬送部20aと検体ラック搬送部20bとを背中合わせに配置し、検体ラック搬送部20aと検体ラック搬送部20bとには、検体ラック40の進路方向を変える回転子60a、bを構成している。

上記背中合わせに配置された検体ラック搬送部20a、bに沿って検体投入部1から検体収納部6を配置する。

- 25 上記第9図eの配置によれば、直線距離が短い検査室に配置することが可能であり、検査室の設置スペースの低減を図ることができる。

さらにまた、本実施例の生化学分析装置は、検体投入部 1 と電
解質分析部 2 と分析部 A 3 と分析部 B 4 と再検バッファ 5 と検体
収納部 6 と検体ラック搬送部 20 とから構成されているとして説
明したが、検査設備にあわせて多種の分析部を選択したり、同一
5 種類の分析部を複数選択し、組み合わせて構成することも可能で
ある。

また、図示しないが、分析のための前処理装置である遠心分離機
や、検体ストッカなどの周辺機器を組み合わせて使用しても良い。

請求の範囲

1. 検体の分析を自動的に行う生化学分析装置において、検体ラックを検体ラック搬送部に投入する検体投入部と、投入された検体ラックを分析部へ搬送する検体ラック搬送部と、ラックの検体を分注し試薬と反応させ検体の分析を行う分析部と、分注済の検体ラックを収納する検体収納部とが、独立して構成されており、上記検体ラック搬送部の長手方向に沿って、上記検体投入部と分析部と検体収納部とが、連結されて配置されていることを特徴とする生化学分析装置。

1 0 2. 上記請求の範囲 1 記載の生化学分析装置において、検体ラック搬送部の長手方向に沿って配置された、検体投入部と分析部と検体収納部との長さ寸法が、同一であることを特徴とする生化学分析装置。

3. 上記請求の範囲 1 記載の生化学分析装置において、さらに、分析部で分注が終了した検体を、一時的に収納しておく再検バッファを構成していることを特徴とする生化学分析装置。

4. 検体の分析を自動的に行う生化学分析装置において、検体ラックを検体ラック搬送部に投入する検体投入部と、投入された検体ラックを分析部へ搬送する検体ラック搬送部と、ラックの検体を分注し試薬と反応させ検体の分析を行う分析部と、分注済の検体ラックを収納する検体収納部とが、独立して床に設置して配置されており、上記検体投入部と分析部と検体収納部とは、設置床面からの高さ寸法と奥行き寸法とが、その接触部において略同一な寸法であることを特徴とする生化学分析装置。

5. 上記請求の範囲 4 記載の生化学分析装置において、検体投入部と分析部と検体収納部とが、設置床面からの高さ寸法を 850 mm ～ 950 mm とし、奥行き寸法を 750 mm ～ 800 mm としたことを特徴とする生化学分析装置。

5 6. 検体の分析を自動的に行う生化学分析装置において、検体ラックを検体ラック搬送部に投入する検体投入部と、投入された検体ラックを分析部へ搬送する検体ラック搬送部と、ラックの検体を分注し試薬と反応させ検体の分析を行う分析部と、分注済の検体ラックを収納する検体収納部とが、独立して構成されており、

1 0 上記検体投入部と分析部と検体収納部との横幅寸法が、検体ラックの長手方向の長さ寸法の 1 を含む倍数で、構成されていることを特徴とする生化学分析装置。

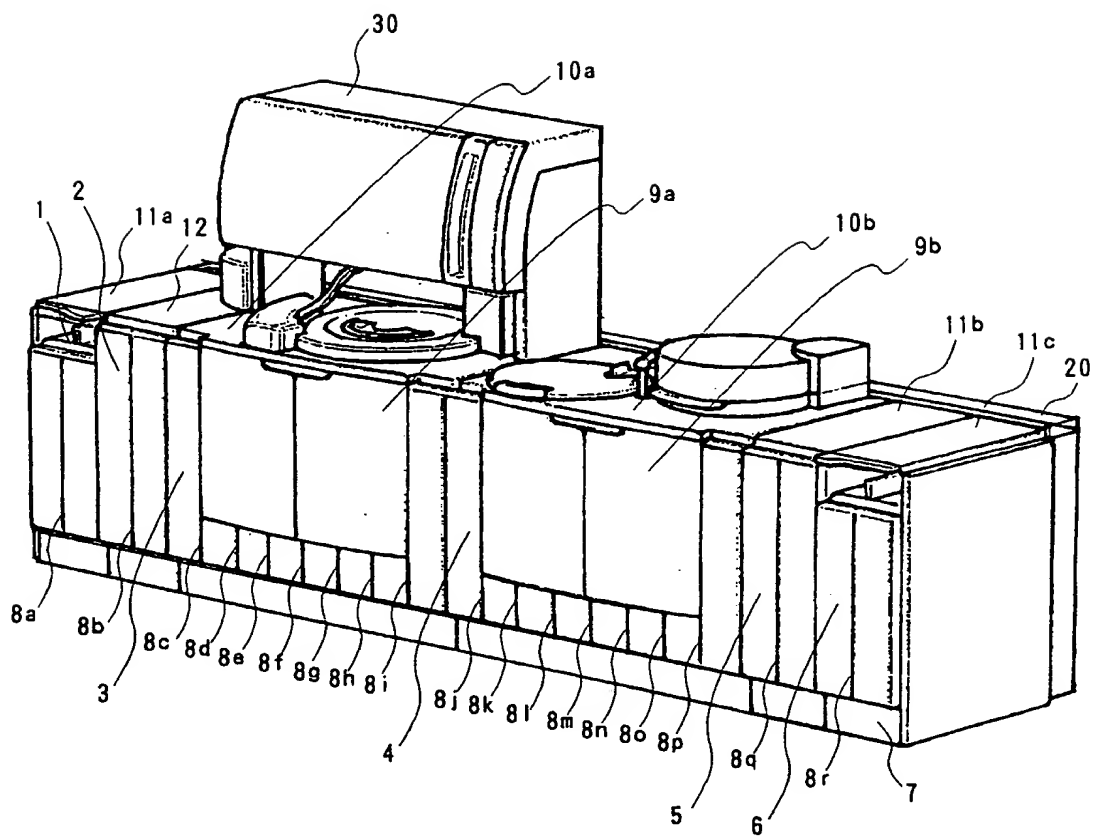
7. 上記請求の範囲 6 記載の生化学分析装置において、検体投入部と分析部と検体収納部との正面側に、検体ラックの長手方向の長さ寸法と同一な間隔で、スリットを構成したことを特徴とする生化学分析装置。

1 5 8. 検体を搬入する搬入部と検体を収納する収納部と試薬と検体とを反応させて検体の成分を分析する分析部からなる分析装置において、上記搬入部と収納部と分析部とは、それぞれ同じ模様を有しており、上記分析部の正面側に識別部を有することを特徴とする生化学分析装置。

9. 上記請求の範囲 8 記載の生化学分析装置において、識別部は、筐体側より突出したことを特徴とする生化学分析装置。

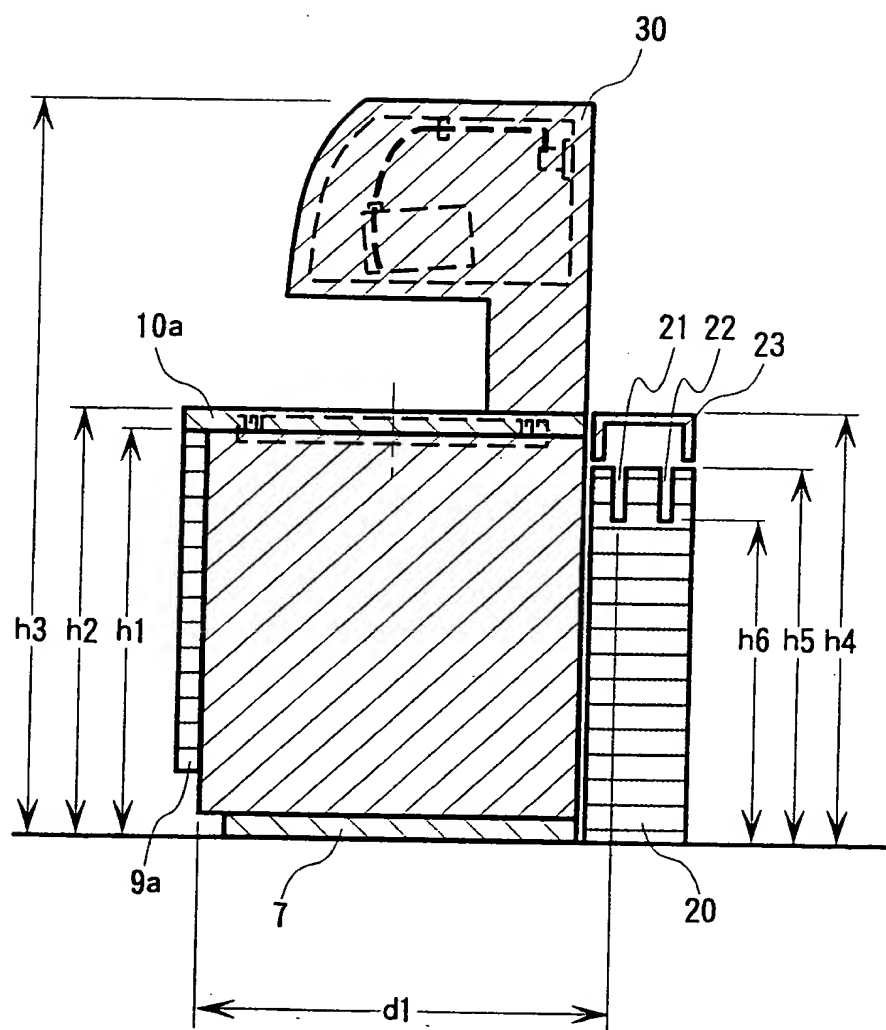
1 0 上記請求の範囲 8 記載の生化学分析装置において、識別部
2 5 は、凹状であることを特徴とする生化学分析装置。

第 1 図



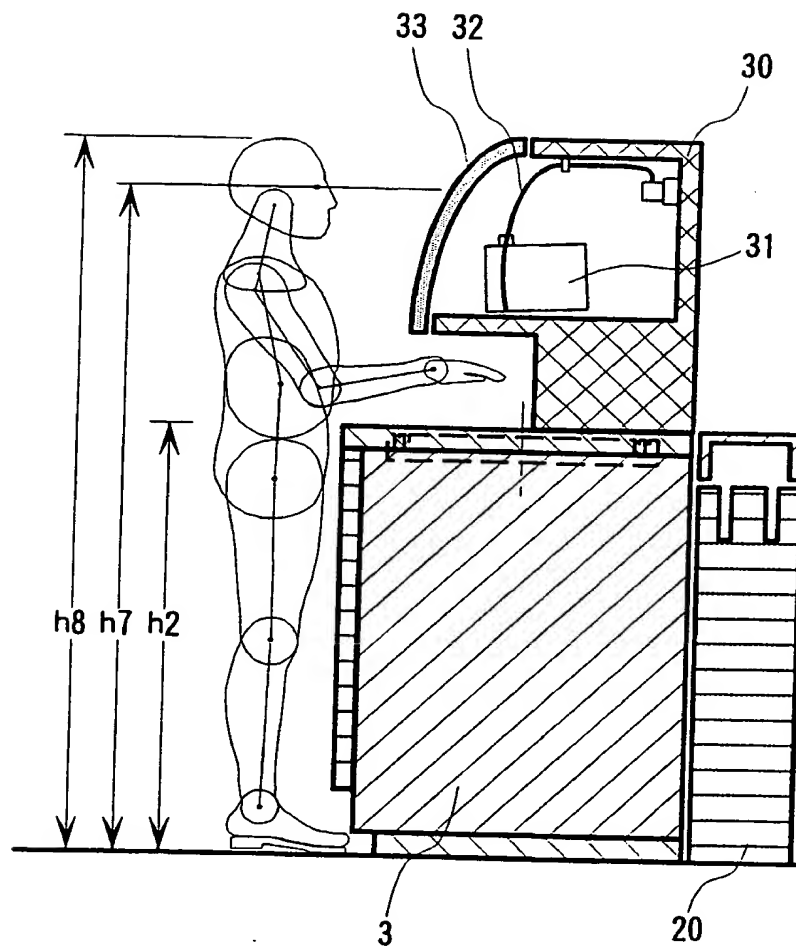
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 2 図



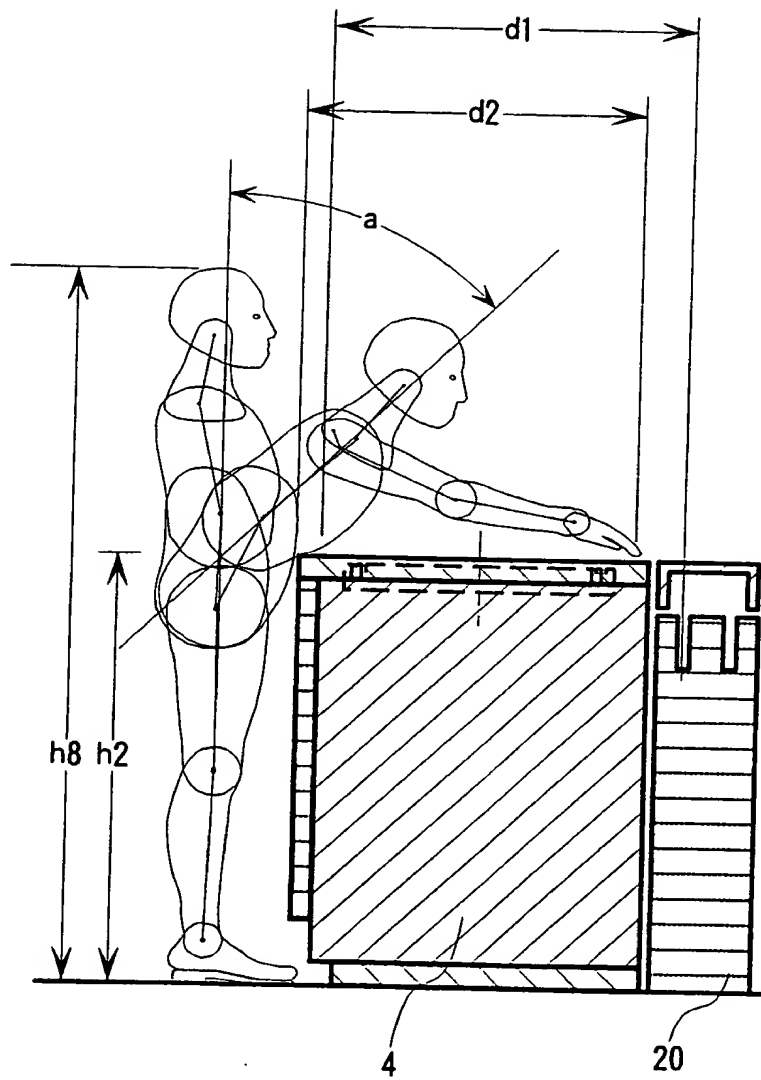
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 3 図



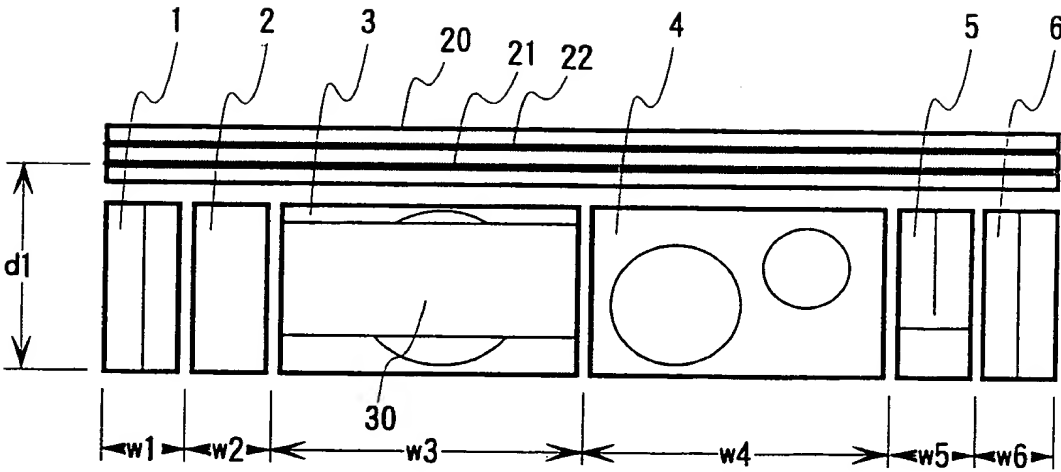
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 4 図



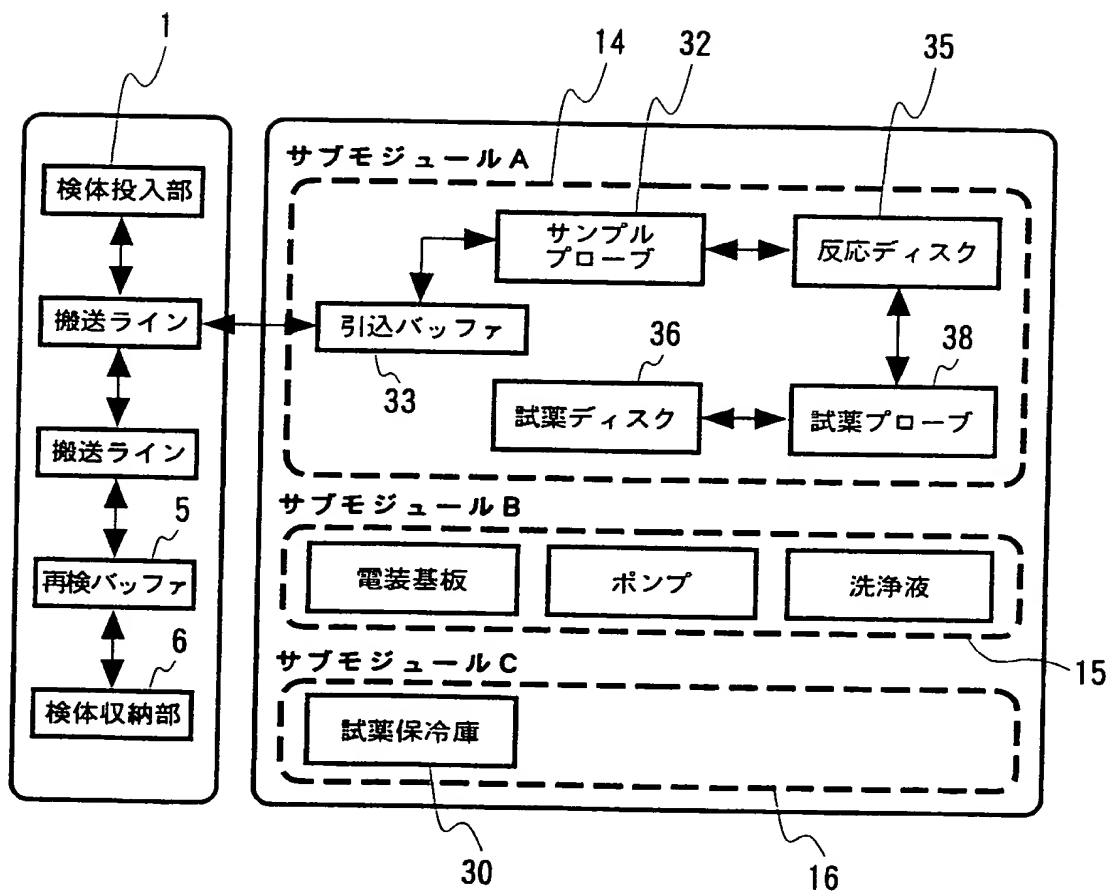
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 5 図



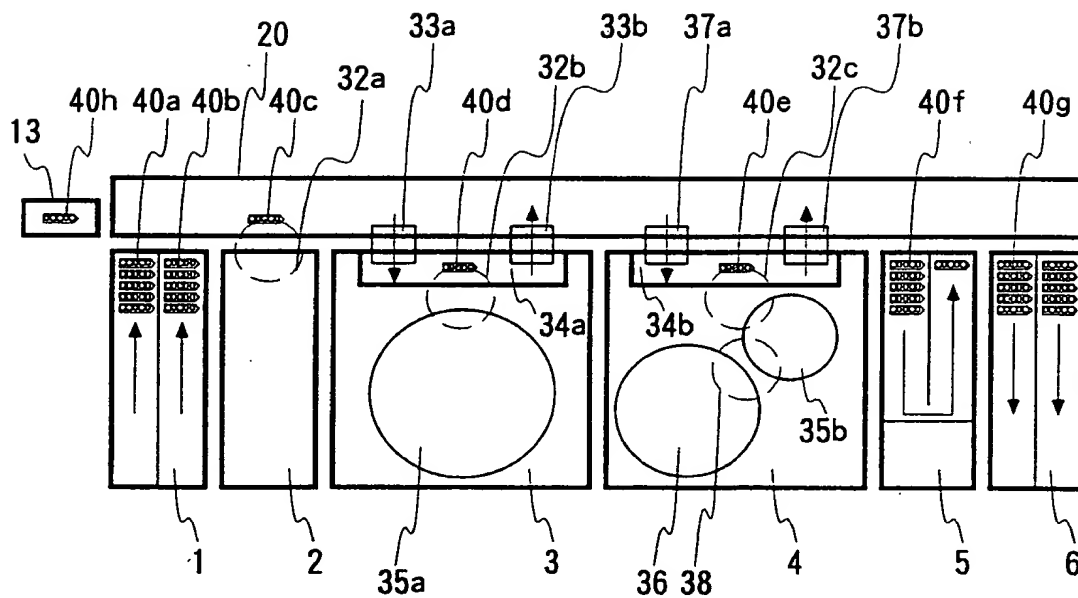
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 6 図



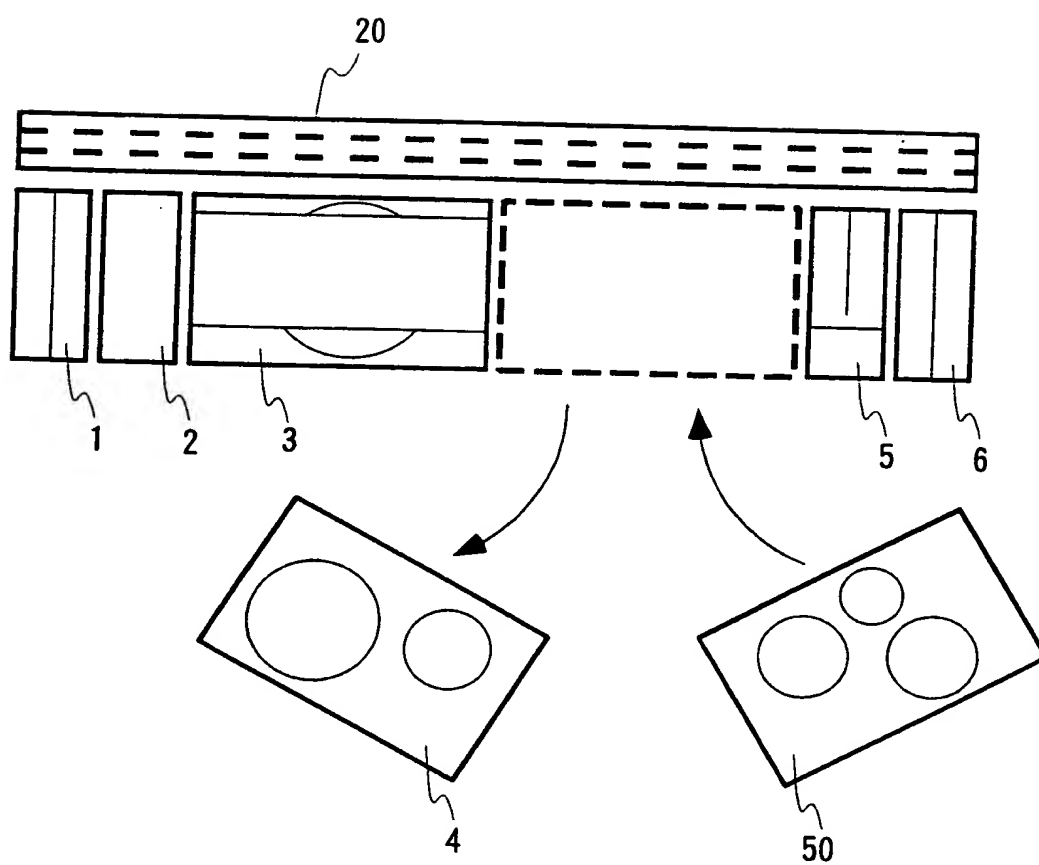
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 7 図



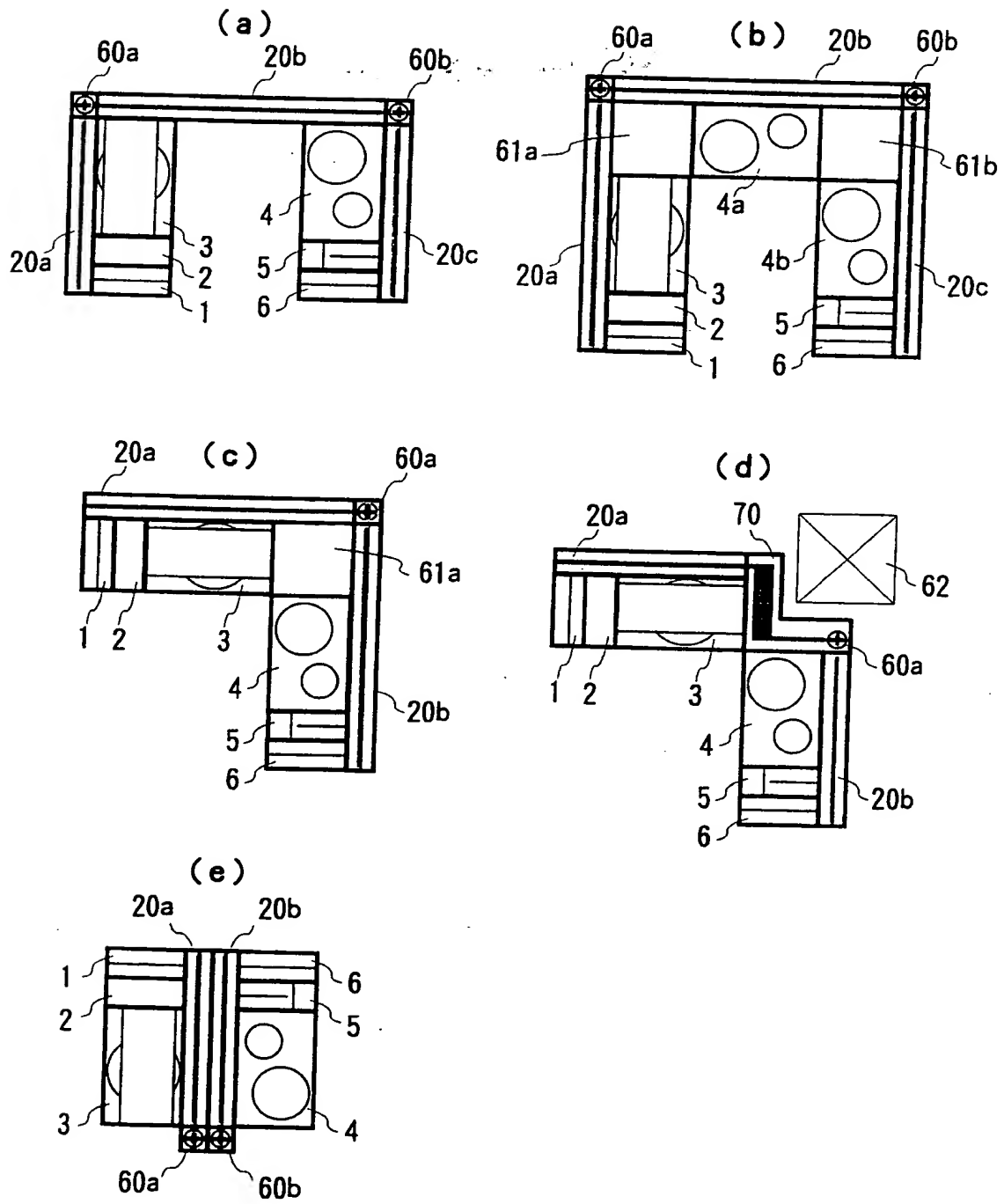
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 8 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 9 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)